

**KOMPOSISI DAN STRUKTUR KOMUNITAS BIVALVIA
PADA PERAIRAN HUTAN MANGROVE DI DESA
MANGGUANG KOTA PARIAMAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan Guna memperoleh
gelar Sarjana Sains*



**EFRIDA SRI PUTRI
NIM. 01910**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

PERSETUJUAN SKRIPSI

KOMPOSISI DAN STRUKTUR KOMUNITAS BIVALVIA PADA PERAIRAN HUTAN MANGROVE DI DESA MANGGUANG KOTA PARIAMAN

Nama : Efrida Sri Putri
NIM : 01910
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 Juli 2012

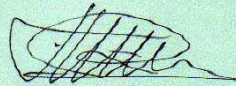
Disetujui Oleh

Pembimbing I



Drs. Ardi, M. Si.
NIP. 19660606 199303 1 004

Pembimbing II



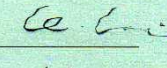
Drs. Ristiono, M. Pd.
NIP. 19590929 198403 1 003

PENGESAHAN
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Komposisi dan Struktur Komunitas Bivalvia pada Perairan Hutan Mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman
Nama : Efrida Sri Putri
NIM : 01910
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 1 Agustus 2012

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Ardi, M. Si.	1. 
2. Sekretaris	: Drs. Ristiono, M. Pd.	2. 
3. Anggota	: Drs. Anizam Zein, M. Si.	3. 
4. Anggota	: Irma Leilani Eka Putri, S. Si., M. Si.	4. 
5. Anggota	: Muhyiatul Fadilah, S. Si., M. Pd.	5. 

Kupersembahkan karya ini untuk kedua orang tuaku ibunda (Fatmawati) dan ayahanda (Jafril) semoga mereka selalu bahagia dan mendapat rahmad dari Allah SWT. Untuk kakak-kakak ku Yanti, Em, Win, dan Yon yang telah tulus menyayangi dan membimbingku, hingga menyelesaikan tugas akhir ini, buat adik ku Iya, Iit dan seluruh keluarga besar ku. Ku ucapkan terimakasih yang tidak terhingga.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Efrida Sri Putri
NIM/TM : 01910/2008
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul: **Komposisi dan Struktur Komunitas Bivalvia pada Perairan Hutan Mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku baik di universitas maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan penuh rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh;
Ketua Jurusan Biologi


Dr. Akwir Anhar, M.Si.
NIP. 1956 1231 198803 1 009

Saya yang menyatakan,


Efrida Sri Putri
NIM. 01910

ABSTRAK

Efrida Sri Putri : Komposisi dan Struktur Komunitas Bivalvia pada Perairan Hutan Mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman

Bivalvia bermanfaat dalam kehidupan manusia sebagai sumber protein dan mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi. Warga sekitar sering mengambil bivalvia untuk dikonsumsi sendiri maupun untuk dijual. Mengingat seringnya eksploitasi bivalvia, maka dikuatirkan keberadaan bivalvia akan semakin berkurang. Tujuan penelitian adalah mengetahui komposisi dan struktur komunitas bivalvia berupa jenis, kepadatan, kepadatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dan indeks keanekaragaman bivalvia, serta kondisi faktor fisika-kimia yang mendukung kehidupan bivalvia pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan pada bulan Januari 2012 dengan teknik pengambilan sampel secara *stratified sampling*. Teknik pengambilan sampel bivalvia menggunakan kuadran yang berukuran 1m x 1m pada 3 stasiun, dengan masing-masing stasiun terdiri dari 7 kuadran. Analisis data menggunakan dua cara yaitu: Analisis Kualitatif dan Analisis Kuantitatif.

Dari hasil penelitian diperoleh komposisi bivalvia yang terdiri dari 3 spesies yaitu *Batissa violacea* berjumlah 200 individu, *Ostrea edulis* berjumlah 121 individu dan *Tellina foliacea* berjumlah 117 individu. Kepadatan tertinggi adalah *Batissa violacea* yaitu 14,14 ind/m² dan kepadatan paling terendah adalah *Tellina foliacea* yaitu 2,14 ind/m². Frekuensi kehadiran tertinggi adalah jenis *Batissa violacea* dengan nilai 1 dan frekuensi kehadiran terendah terdapat adalah jenis *Tellina foliacea* yaitu 0,43. Frekuensi kehadiran relatif untuk yang tertinggi adalah jenis *Batissa violacea* sebesar 46,73 % dan yang terendah adalah *Tellina foliacea* sebesar 20,09 %. Indeks keanekaragaman bivalvia di perairan hutan mangrove ini berkisar antara 0.88 sampai 1.09. Faktor fisika-kimia yang mempengaruhi kehidupan bivalvia adalah suhu berkisar antara 28 sampai 30 °C, pH berkisar antara 6.1-7.7 Oksigen terlarut pada saat pasang berkisar antara 3,40 sampai 4,01 ppm dan pada saat surut berkisar antara 3,00 sampai 4,00 ppm, Kadar organik substrat terdapat perbedaan yang menyolok, berkisar antara 5.49 sampai 17.64.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang judul: “Komposisi dan Struktur Komunitas Bivalvia pada Perairan Hutan Mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini:

1. Bapak Drs. Ardi, M. Si. sebagai pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini sekaligus sebagai penasehat akademis.
2. Bapak Drs. Ristiono, M. Pd. sebagai pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Anizam Zein, M. Si., Ibu Irma Leilani Eka Putri, S. Si., M. Si. dan Ibu Muhyiatul Fadilah, S. Si., M. Pd. sebagai dosen penguji.
4. Bapak dan Ibu Pimpinan Jurusan Biologi.
5. Bapak Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Pariaman yang telah mengizinkan penelitian di Kota Pariaman.

6. Teman-teman Biologi 2008 yang selalu memberi semangat kepada penulis.

Penulis telah menyusun skripsi ini dengan semaksimal mungkin, namun jika masih terdapat kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca, demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Pertanyaan Penelitian	5
F. Tujuan Penelitian	5
G. Kontribusi Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Hutan Mangrove	7
B. Fungsi dan Manfaat Mangrove	8
C. Komposisi dan Struktur Komunitas	9
D. Bivalvia	11
E. Faktor Fisika-Kimia Perairan	25

BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Alat dan Bahan	31
D. Variabel dan Data	32
E. Deskripsi Daerah Penelitian	32
F. Metode Penelitian	33
G. Cara Kerja di Lapangan	33
H. Cara Kerja di Laboratorium	36
I. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Jenis-jenis Bivalvia yang Ditemukan pada Perairan Hutan Mangrove	39
C. Kepadatan Jenis dan Kepadatan Relatif Bivalvia.....	43
D. Frekuensi Kehadiran dan Frekuensi Kehadiran Relatif Bivalvia ...	45
E. Indeks Keanekaragaman Jenis dari Bivalvia	46
F. Faktor Fisika-Kimia Perairan Hutan Mangrove	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Bivalvia di Zona Intertidal	19
2. Nilai Indeks Keanekaragaman	38
3. Jenis-jenis Bivalvia yang terdapat di Perairan Hutan Mangrove	39
4. Kepadatan Jenis dan Kepadatan Relatif Bivalvia yang ditemukan di Perairan Hutan Mangrove	43
5. Frekuensi Kehadiran dan Frekuensi Kehadiran Relatif Bivalvia yang ditemukan di Perairan Hutan Mangrove	45
6. Indek Keanekaragaman Jenis dari Bivalvia yang ditemukan di Perairan Hutan Mangrove.....	46
7. Faktor Fisika-Kimia Perairan Hutan Mangrove Mangguang Kota Pariaman	48
8. Dissolved Oksigen Perairan Hutan Magrove Mangguang	50
9. Kadar Organik Substrat (KOS) perairan Hutan Mangrove Mangguang Kota Pariaman	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Tubuh Bivalvia.....	11
2. Donax	19
3. Codakia	20
4. Asaphis	20
5. Gafrarium	21
6. Placamen	21
7. Batissa.....	22
8. Agrosterigma	22
9. Tellina	23
10. Siliqua	23
11. Chama	24
12. Ostrea	25
13. <i>Batissa violaceae</i>	40
14. <i>Tellina foliacea</i>	41
15. <i>Ostrea edulis</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah dan Stasiun Penelitian di Perairan Hutan Mangrove Desa Mangguang Kota Pariaman.....	58
2. Sebaran Spesies-spesies dari Bivalvia yang ditemukan pada Setiap Kuadran	59
3. Analisis Data.....	60
4. Penentuan Stasiun Penelitian	75
5. Kerja di Lapangan	76
6. Kerja di Laboratorium.....	77
7. Bivalvia yang ditemukan di Perairan Hutan Mangrove Desa Mangguang	78
8. Bagian-Bagian yang diamati dalam Penelitian, Sebagai Dasar Identifikasi	79

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hutan mangrove adalah vegetasi hutan yang tumbuh di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang selalu atau secara teratur digenangi oleh air laut serta dipengaruhi oleh pasang surut. Keberadaan hutan mangrove memberikan dampak positif terhadap lingkungan sekitar. Hutan mangrove dapat dimanfaatkan secara langsung dengan mengambil produksi, maupun pemanfaatan fungsinya, misalnya tempat pemijahan ikan, maupun fungsi perlindungannya pada sistem kehidupan manusia. Potensi ekonomi mangrove lebih difokuskan pada kemampuan mangrove dalam menyediakan bahan, produk, dan lingkungan yang dapat diukur dengan uang. Lingkungan mangrove yang asri dan teduh bisa pula dijadikan objek wisata (agrowisata) yang potensial.

Permasalahan utama pada ekosistem hutan mangrove bersumber dari manusia yang mengkonversi area hutan tersebut menjadi areal pengembangan perumahan, pertambakan, industri dan pertanian. Selain itu, juga meningkatnya permintaan terhadap produksi kayu menyebabkan eksploitasi berlebihan terhadap hutan mangrove (Noor, dkk., 2006). Hal ini akan menimbulkan kerusakan hutan mangrove yang memiliki nilai potensial yang tinggi jika dikelola dengan baik.

Pelestarian hutan mangrove sangat penting dilakukan dalam rangka pengelolaan kawasan potensi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya

secara efektif guna memperoleh manfaat yang optimal. Seperti hutan mangrove yang terletak di desa Mangguang Kota Pariaman Sumatera Barat adalah suatu kawasan yang baru ditetapkan sebagai kawasan lindung oleh Pemerintah Daerah setempat. Kawasan ini diharapkan dapat dijadikan *green belt* (jalur hijau) yang dapat melindungi daerah pemukiman dari ancaman bencana dari arah laut.

Hutan mangrove juga memberikan kontribusi besar terhadap detritus organik yang sangat penting sebagai sumber energi bagi biota yang hidup di perairan sekitarnya. Kamal (2008) menyatakan bahwa daun-daun yang gugur dan jatuh ke dalam air akan menjadi substrat yang baik bagi jamur dan bakteri dan sekaligus mempercepat proses pembentukan detritus dan mineralisasi. Dengan demikian tersedia makanan bagi avertebrata yang selanjutnya terbentuk jaringan yang kompleks. Salah satu avertebrata yang dominan terdapat di hutan mangrove adalah bivalvia.

Bivalvia pada ekosistem mangrove berperan penting dalam proses dekomposisi serasah dan mineralisasi materi organik terutama yang bersifat herbivor dan detritivor. Selain itu bivalvia juga bermanfaat dalam kehidupan manusia. Daging bivalvia dimakan sebagai sumber protein seperti Oister (*Ostrea*), Arca, Anadara, *Mytilus* dan sebagainya. Cangkangnya dimanfaatkan sebagai perhiasan, bahan kerajinan tangan, dan sebagai sumber kapur pada makanan unggas.

Bivalvia juga berpotensi mempunyai nilai ekonomis penting. Hampir semua bivalvia dapat menghasilkan mutiara, tetapi mutiara yang bernilai

komersial hanya dihasilkan oleh jenis-jenis yang mempunyai cangkang dengan permukaan dalamnya terdiri dari lapisan mutiara (Suwignyo, dkk. 2005).

Kelimpahan dan distribusi bivalvia dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, pemangsaan dan kompetisi. Tekanan dan perubahan lingkungan dapat mempengaruhi jumlah jenis dan perbedaan struktur komunitas dari bivalvia. Hasil observasi menunjukkan bahwa kondisi ekosistem mangrove yang terdapat di laguna Mangguang Kota Pariaman mengalami degradasi akibat aktivitas manusia yang memanfaatkan hutan mangrove untuk kebutuhan hidupnya, seperti pembangunan jembatan dekat ke arah utara hutan mangrove, hal ini akan mempengaruhi ekosistem dalam hutan mangrove. Selain itu warga sekitar sering mengambil dan mengumpulkan bivalvia untuk dikonsumsi sendiri maupun untuk dijual. Pengambilan dilakukan hanya dengan tangan atau menggunakan alat bantu berupa sekop dan kayu. Mengingat seringnya eksploitasi bivalvia yang dilakukan penduduk, maka dikuatirkan keberadaan bivalvia akan semakin berkurang.

Berkaitan dengan hal di atas, terlihat banyak manfaat dari bivalvia yaitu manfaat secara ekologi dan mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi untuk menunjang perekonomian masyarakat sekitar. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian tentang Komposisi dan Struktur Komunitas Bivalvia pada Perairan Hutan Mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.

B. Identifikasi Masalah

Kawasan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman ini baru ditetapkan sebagai hutan lindung oleh pemerintah setempat. Sampai saat ini belum ada informasi mengenai komposisi dan struktur komunitas bivalvia yang terdapat pada perairan hutan mangrove tersebut, begitu juga dengan faktor fisika-kimia yang mempengaruhi kehidupan komunitas bivalviannya.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Komposisi dan struktur komunitas bivalvia yang meliputi jenis dan jumlah bivalvia yang ditemukan pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.
2. Faktor fisika-kimia yang mempengaruhi kehidupan bivalvia antara lain suhu, derajat keasaman (pH), Dissolve Oksigen (DO), pasang surut, kadar organik substrat dan salinitas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikemukakan beberapa permasalahan :

1. Bagaimanakah komposisi dan struktur komunitas bivalvia yang ditemukan pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.
2. Bagaimana kondisi faktor fisika-kimia yang mempengaruhi kehidupan komunitas bivalvia pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.

E. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja komposisi dan struktur komunitas bivalvia pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.

Pertanyaan penelitian ini dirinci menjadi dua pertanyaan, yaitu:

- a. Apa sajakah jenis bivalvia yang ditemukan pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.
 - b. Berapakah kepadatan, kepadatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif dan indeks keanekaragaman masing-masing spesies bivalvia yang ditemukan pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.
2. Berapakah ukuran faktor fisika-kimia air yang mempengaruhi pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.

F. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Komposisi dan struktur komunitas bivalvia, berupa jenis, kepadatan, kepadatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif dan indeks keanekaragaman bivalvia pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.
2. Faktor fisika-kimia yang mendukung kehidupan bivalvia pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.

G. Kontribusi Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk :

1. Pengembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang ekologi hewan.
2. Informasi tentang keberadaan bivalvia yang terdapat pada perairan hutan mangrove di Desa Mangguang Kota Pariaman.
3. Informasi tambahan bagi peneliti selanjutnya.